

Drainage channel with a channel body having a substantially U-shaped profile

Patent number: EP0718446

Publication date: 1996-06-26

Inventor: ARM WOLFGANG DIPL-ING (DE); HINRICHSSUSANNE (DE); RINCKENS MANFRED (DE)

Applicant: AHLMANN ACO SEVERIN (DE)

Classification:

- International: E03F5/06; E02D29/14

- European: E03F5/06

Application number: EP19950118480 19951123

Priority number(s): DE19944446105 19941222; DE19951004869 19950214

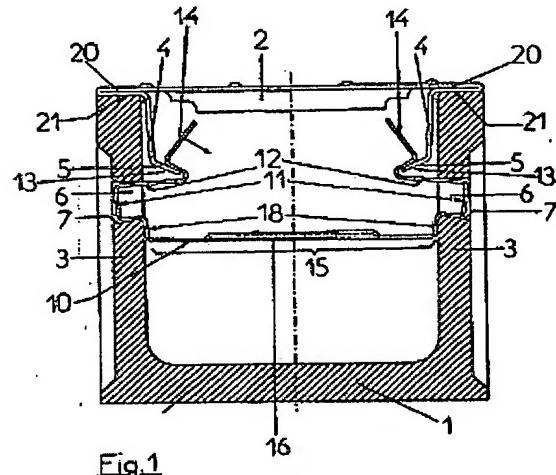
Also published as:

 EP0718446 (A3)
 EP0718446 (B1)
 PL178178B (B1)

Cited documents:

 CH681313
 DE8810154U[Report a data error here](#)**Abstract of EP0718446**

The drainage channel has a locking spring (10) with collars (11) which engage recesses (6) in the side walls (3) of the drainage channel body (1). The locking spring has two spring shanks (12) each with a backward section (13) and an upward slope (14). The cover grating (2) has locking arms (4) with inwardly directed shanks (5) which in positioning the cover grating, engage the backward sections of the locking spring.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 718 446 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(51) Int. Cl.⁶: E03F 5/06, E02D 29/14

(21) Anmeldenummer: 95118480.3

(22) Anmelddatum: 23.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE DE DK ES FR GB NL

(30) Priorität: 22.12.1994 DE 4446105

14.02.1995 DE 19504869

(71) Anmelder: ACO SEVERIN AHLMANN GMBH & CO.

KG

D-24768 Rendsburg (DE)

(72) Erfinder:

- Arm, Wolfgang, Dipl.-Ing.
D-24768 Rendsburg (DE)
- Hinrichs, Susanne
D-25795 Weddingstedt (DE)
- Rinckens, Manfred
D-25479 Ellerau (DE)

(74) Vertreter: Bohnenberger, Johannes, Dr. et al

Meissner, Bolte & Partner

Postfach 86 06 24

81633 München (DE)

(54) Entwässerungsrinne mit einem ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden Rinnenkörper

(57) Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne mit an einem Rinnenkörper (1) befestigbaren Abdeckrost (2), wobei der Abdeckrost (2) mit in den Rinnenkörper (1) hineinragenden Arretierungsbügeln (4) mit einwärts abgewinkelten Schenkeln (5) versehen ist. Die Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) weisen im wesentlichen gegenüberliegend angeordnete Aussparungen (6) auf. Eine blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) besitzt gegenüberliegend ausgebildete Auskragungen (11), die in die Aussparungen (6) der Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) eingreifen und nach dem Eingreifen oder Einrasten eine im wesentlichen spannungsfreie Lage einnehmen. Die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) besitzt mindestens zwei spiegel-symmetrisch ausgebildete, zur Innenseite des Rinnenkörpers (1) und zu den Arretierungsbügeln (4) hin gerichtete Federschenkel (12), die jeweils eine Hinterschneidung (13) und eine Einlaufschraäge (14) aufweisen. Durch die am Abdeckrost (2) vorzugsweise integral angeformten Arretierungsbügel (4) mit den abgewinkelten Schenkeln (5) wird beim Einsetzen des Abdeckrostes (2) in den Rinnenkörper (1) unter Überwindung der Federkraft der Federschenkel (12) durch Entlanggleiten an deren Einlaufschrägen (14) der Hinterschneidungsbereich (13) erreicht, wobei sich die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) bzw. der Federschenkel (12) entspannt und der abgewinkelte Schenkel (5) des Arretierungsbügels (4) in die Hinterschneidung (13) einrastet.

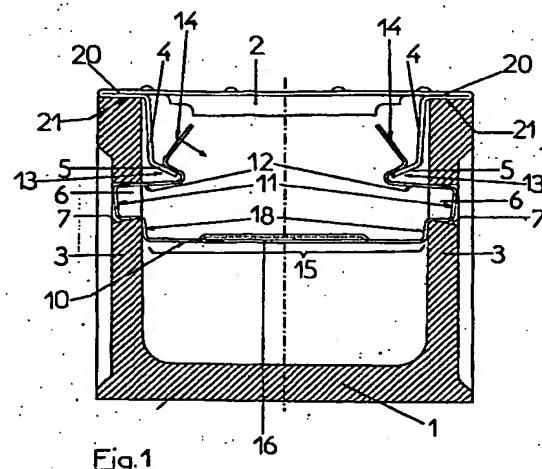


Fig.1

EP 0 718 446 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne mit einem ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden Rinnenkörper, einen am Rinnenkörper befestigbaren Abdeckrost mit in den Rinnenkörper hineinragenden Arretierungsbügeln mit einwärts abgewinkelten Schenkeln sowie in den Seitenwänden des Rinnenkörper im wesentlichen gegenüberliegend angeordneten Aussparungen.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 88 10 154.1 ist ein Abdeckrost für eine Entwässerungsrinne mit Klemmhalterung vorbekannt, wobei mindestens zwei am Abdeckrost angeordnete Klemmbügel vorhanden sind. Mittels der Klemmbügel können die Abdeckroste in den Rinnenkörper hineingeschoben und durch versetzt angeordnete lose Klemmteile federnd arretiert werden. Zusätzlich können an den vertikalen Längskanten der Entwässerungsrinne Ausnehmungen vorgesehen sein, mit denen eine Klemmfeder zusammenwirkt, wodurch die Rastverbindung verbessert wird.

Bei der Entwässerungsrinne gemäß der schweizer Patentschrift CH 681 313 A5 weist ein Abdeckrost einen Arretierungsbügel mit einem Versteifungsflansch auf, wobei der Arretierungsbügel einschließlich Versteifungsflansch durch Schrauben mit dem Abdeckrost verbunden ist.

Federnde nach unten zur Rinne reichende Schenkel des Bügels besitzen Vorsprünge oder Sicken, die beim Einsetzen des Abdeckrostes in entsprechende Ausnehmungen oder Aussparungen der Rinne einschnappen. Hierdurch soll der Abdeckrost einerseits verkehrssicher gehalten und andererseits leicht zu Reinigungszwecken entferntbar sein.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß diese Art der Rostarretierung bei Mineralgußrinnen nicht angewandt werden kann, da die Arretierungsfedern bei häufiger Rostbetätigung die Rinnenwände und Arretierungskammern zerstören würde.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung eine Entwässerungsrinne mit einem ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden Rinnenkörper und einen am Rinnenkörper befestigbaren Abdeckrost vorzuschlagen, welche eine ausreichende Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Lösen des Abdeckrostes bietet und wobei unterschiedliche Abdeckroste in einfacher Weise sicher befestigt werden können, ohne daß sich herstellungs- oder montageseitig höhere Anforderung ergeben.

Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt mit einem Gegenstand gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen umfassen.

Ein wesentlicher Grundgedanke der Erfindung besteht darin, eine spezielle Abdeckrostverriegelung vorzuschlagen, bei der eine blattförmig Abdeckrost-Verriegelungsfeder mit gegenüberliegend ausgebildeten Auskragungen in Aussparungen der Seitenwände des Rinnenkörpers eingreift.

In diesem Zustand wird die Abdeckrost-Verriegelungsfeder im wesentlichen spannungsfrei im Rinnenkörper gehalten und kann als Montage- und Transporthilfe genutzt werden.

5 Dadurch, daß gemäß einem weiteren Grundgedanken der Erfindung die Abdeckrost-Verriegelungsfeder mindestens zwei spiegelsymmetrisch ausgebildete, zur Innenseite des Rinnenkörpers und zu Arretierungsbügeln des Abdeckrostes hingerichtete Federschenkel umfaßt, die jeweils eine Hinterschneidung und eine Einlaufschräge aufweisen, kann der Abdeckrost mit seinen integral ausgebildeten Arretierungsbügeln, die einwärts abgewinkelte Schenkel aufweisen, leicht von oben auf den Rinnenkörper aufgesetzt und einrastend nach unten bewegt werden.

10 Wie bereits erwähnt besitzt der Abdeckrost vorzugsweise integral angeformte Arretierungsbügel, deren einwärts abgewinkelte Schenkel beim Einsetzen des Abdeckrostes in den Rinnenkörper hinein und unter Überwindung der Federkraft der Federschenkel der Abdeckrost-Verriegelungsfeder an der Einlaufschräge entlanggleiten sowie unter Entspannung der Federschenkel in die jeweilige Hinterschneidung einrasten.

15 Durch dieses Einrasten ist eine ausreichende Sicherheit gegen unerwünschtes Ausheben oder Lösen des Abdeckrostes gegeben, wobei durch die Federkraft der Federschenkel der Abdeckrost spielfrei im bzw. am Rinnenkörper fixiert wird.

20 Federnd nach unten zur Rinne reichende Schenkel des Bügels besitzen Vorsprünge oder Sicken, die beim Einsetzen des Abdeckrostes in entsprechende Ausnehmungen oder Aussparungen der Rinne einschnappen. Hierdurch soll der Abdeckrost einerseits verkehrssicher gehalten und andererseits leicht zu Reinigungszwecken entferntbar sein.

25 Die erfindungsgemäße blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder besteht aus einem nicht-rostenden Federstahl, wird separat gefertigt und kann von ihrer Grundkonstruktion her bei entsprechender Anpassung an die jeweilige Entwässerungsinnenabmaße leicht in die Aussparungen der Seitenwände der Rinnenkörper von oben eingesetzt bzw. eingedrückt werden.

30 Zur Verbesserung der Federeigenschaften der Abdeckrost-Verriegelungsfeder ist der zwischen den Auskragungen vorhandene Verbindungsreich in seiner Breite verjüngt und/oder mit einer eingestanzten Längssicke versehen. Diese Längssicke erhöht darüber hinaus die Stabilität im Sinne der gewünschten Möglichkeit, als Trage- und Montagehilfe der Rinnenkörper zu dienen.

35 Durch die Neigung der Verriegelungsflächen am Rost und der Federschenkel zueinander kann die Verriegelungskraft und somit auch die Entriegelungskraft des Rastes eingestellt werden.

40 Bei entsprechender Neigung beider Flächen zueinander ist es möglich, den Rost mittels Rosthaken durch Aufbringung einer Zugkraft nach oben entfernen zu können. Werden die Verriegelungsflächen von Rost und Feder steiler zueinander gestellt, kann der Rost nur durch Wegbiegen der Federschenkel entriegelt werden.

45 Dazu ist es zweckmäßig, mit einem Schraubendreher durch die Einlauföffnungen des Rastes hindurchzufahren und die Federschenkel seitlich wegzubiegen, um den Rost dann kraftlos nach oben herausnehmen zu können.

Die Verriegelungsfeder wird mittels Schraubendreher dermaßen entfernt, daß der Schraubendreher auf einer Seite zwischen Rinnenwand und Federschenkel eingeführt wird und der Federschenkel aus der Verriegelungskammer der Rinnenseitenwand herausgedrückt wird.

Danach kann die Verriegelungsfeder durch koaxiale Bewegung aus der gegenüberliegenden Verriegelungskammer gezogen werden.

In einer Ausgestaltung der Erfindung besitzt die blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder im Verbindungsreich zur Bildung von gegenüberliegenden Anschlagflächen bezogen auf die Seitenwände des Rinnenkörpers ausgehend von den Auskragungen, einen zum Rinnenboden hin gerichteten abgewinkelten Abschnitt. Mit diesem abgewinkelten Abschnitt liegt die Feder seitlich im Bereich unterhalb der Aussparungen an den Seitenwänden des Rinnenkörpers an, wodurch beim Einsetzen des Rostes einwirkende Verschiebekräfte aufgenommen und der Sitz der Verriegelungsfeder im Rinnenkörper selbst verbessert werden kann.

Vorteilhafterweise ist die Abdeckrost-Verriegelungsfeder einstückig aus einem nicht-rostenden Federstahlmaterial ausreichender Walzfestigkeit mittels Rollen, Biegen oder Abkanten als kostengünstiges Einsatzstück gefertigt.

Im Sinne der Erfindung können unterschiedlichste Abdeckroste, nämlich Steg-, Guß- oder Maschenroste, die mit entsprechenden Arretierungsbügeln mit einwärts abgewinkelten Schenkeln versehen sind, verwendet werden, ohne daß irgendwelche grundsätzlichen Änderungen an der blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder selbst erforderlich sind. Hierdurch ist es möglich, weitgehend standardisierte Rinnenkörper und Abdeckrost-Verriegelungsfedern vorzufertigen und auf Lager zu halten und diese je nach entsprechendem Anwendungs- und Einsatzfall und in Abhängigkeit von der notwendigen Belastungsklasse mit unterschiedlichen Abdeckrosten zu komplettieren.

In einer speziellen Ausführungsform ist ein verwendeteter Stegrrost so ausgebildet, daß dieser jeweils längsseitig Doppelfalzflächen zur Auflage auf die Oberkante der Seitenwände des Rinnenkörpers aufweist, wobei der untere Teil des Falzes jeweils in den zur Innenseite des Rinnenkörpers hingerichteten Arretierungsbügel übergeht, der an seinem jeweils unteren Ende den einwärts abgewinkelten Schenkel aufweist.

Mittels der Erfindung gelingt es demnach, eine Entwässerungsrinne mit einem ein im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden Rinnenkörper anzugeben, der mit einem am Rinnenkörper befestigbaren Abdeckrost kompletiert wird; wobei die Verriegelung des Abdeckrostes im Rinnenkörper in besonders einfacher Weise ohne Schraub- oder sonstiges Werkzeug erfordern Rastmittel möglich ist. Darüber hinaus ist der Abdeckrost am Rinnenkörper so befestigt, daß ein selbstständiges Lösen verhindert wird, jedoch im Falle einer erforderlichen Abnahme des Abdeckrostes, beispielsweise zum Reinigen des Rinnenkörpers, dieses Abneh-

men ohne Spezialwerkzeug vorgenommen werden kann.

Zusätzlich kann ein mit den erfindungsgemäß Abdeckrost-Verriegelungsfedern versehener Rinnenkörper durch die Verbindungsreich der Federn nach Art eines Griffes transportiert und am Montageort bewegt werden, so daß sich die Handhabung beim Verlegen derartig ausgebildeter Entwässerungsrinnen leichter gestaltet.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels und unter Zuhilfenahme von Figuren näher erläutert werden.

Hierbei zeigen:

- 15 Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Rinnenkörper mit Abdeckrost-Verriegelungsfedern und arretiertem Stegrrost;
- 20 Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Rinnenkörper mit verriegeltem Gußrost;
- 25 Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Rinnenkörper mit verriegeltem Maschenrost und
- 30 Fig. 4a, b eine Drauf- bzw. Seitenansicht einer Abdeckrost-Verriegelungsfeder aus einem nicht-rostenden Federstahlmaterial.
- 35 Gemäß Fig. 1 ist ein Rinnenkörper 1 mit einem Abdeckrost 2, im gezeigten Beispiel mit einem Stegrrost versehen, wobei der Stegrrost in den Rinnenkörper 1 hineinragende Arretierungsbügel 4 aufweist. Die Arretierungsbügel 4 weisen an ihrem unteren Ende einwärts gerichtete, abgewinkelte Schenkel 5 auf.
- 40 Beim ersten Ausführungsbeispiel wird der Stegrrost einstückig ausgestanzt und durch Falzen geformt, wobei die Arretierungsbügel 4 und die abgewinkelten Schenkel 5 durch entsprechendes Abkanten ausgebildet werden.
- 45 Der Rinnenkörper 1 besitzt in seinen Seitenwänden 3 im wesentlichen gegenüberliegende Aussparungen 6 zur Aufnahme einer blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10. Die blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 weist seitliche, gegenüberliegend angeordnete Auskragungen 11 auf, die in die Aussparungen 6 der Seitenwände 3 des Rinnenkörpers 1 eingreifen.
- 50 Die Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 besitzt mindestens 2 spiegelsymmetrisch ausgebildete, zur Innenseite des Rinnenkörpers 1 und zu den Arretierungsbügeln 4 hingerichtete Federschenkel 12, die von der Innenseite der Seitenwände 3 so beabstandet sind, daß die Arretierungsbügel 4 des Abdeckrostes 2 dahintergreifen können. Die Federschenkel 12 weisen jeweils eine Hinterschneidung 13 auf, die der Aufnahme des einwärts abgewinkelten Schenks 5 des jeweiligen Arretierungsbügels 4 dienen. Im arretierten Zustand des Abdeckrostes 2 liegt der abgewinkelte Schenkel 5 des Arretierungsbügels 4 mit seiner Oberseite an der Unter-

seite des Hinterschneidungssteils 13 des Federschenkels 12 möglichst großflächig an, so daß eine sichere Befestigung des Abdeckrostes gewährleistet ist.

Die Federschenkel 12 der blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 besitzen weiterhin je eine Einlaufschraße 14.

Beim Aufsetzen und Eindrücken des Abdeckrostes 2 von oben in den Rinnenkörper 1 drückt der abgewinkelte Schenkel 5 des Arretierungsbügels 4 auf die Einlaufschraße 14 des Federschenkels 12 und bewegt diesen in Pfeilrichtung so lange, bis der Bereich der Hinterschneidung 13 erreicht ist und der entsprechende Teil der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 zurückschnappt, wodurch der abgewinkelte Schenkel 5 lagefixiert ist.

Durch Ausübung einer Druckkraft von oben auf die Einlaufschraße 14, zweckmäßigerweise durch eine Wassereinlauföffnung im Abdeckrost 2, kann der die Einlaufschraße 14 bildende Teil der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 vom abgewinkelten Schenkel 5 des Arretierungsbügels 4 wegbewegt werden, wodurch der betreffende Arretierungsbügel 4 freiliegt und der Rost zunächst von einer Seite beginnend oder bei einer entsprechenden Krafteinwirkung von zwei Seiten gleichzeitig nach oben entnommen werden kann. Alternativ ist ein Entriegeln des Rostes durch eine nach oben gerichtete Zugkraft möglich.

Das Einsetzen und Arretieren des Abdeckrostes 2, der die erwähnten vorzugsweise integral angeformten Arretierungsbügel 4 mit einwärts abgewinkelten Schenkeln 5 aufweist, erfolgt dadurch, daß mit Druckausübung auf den Abdeckrost 2 dieser durch Gleitbewegung der abgewinkelten Schenkel 5 entlang der Einlaufschrägen 14 bis zur Entspannung der Federschenkel am Ort der Hinterschneidung 13 bewegt wird.

Die blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in einem Teil des Verbindungsbereiches 15 eine einzige Längssicke 16, einerseits zur Verbesserung der Federeigenschaften und andererseits zur Erhöhung der Stabilität dann, wenn der Verbindungsbereich 15 als Tragegriff und Montagehilfe bei der Verlegung von Rinnenkörpern 1 mit bereits eingesetzter Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 genutzt wird.

Die Aussparungen 6 in den Seitenwänden 3 des Rinnenkörpers 1 besitzen vorzugsweise einen annähernd rechteckigen oder quadratischen Querschnitt, wodurch die Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 verdreh sicher positioniert ist.

In dem Falle, wo die Aussparungen 6 als durchgehende Öffnungen in den Seitenwänden 3 des Rinnenkörpers 1 ausgeführt sind, kann von außen mit Hilfe eines Werkzeuges, z. B. Schraubendrehers, Druck auf die freiliegende Seite der Auskragungen 11 bzw. zwischen Federschenkel und Rinnenseitenwand ausgeübt werden, wodurch die Feder aus ihrem Sitz in den Seitenwänden 3 herausgedrückt, aus der gegenüberliegenden Aussparung entfernt und aus dem Rinnenkörper 1 entnommen werden kann.

Zur Gewährleistung der Federeigenschaften der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 sind die Aussparungen 6 in den Seitenwänden 3 des Rinnenkörpers 1 nach außen hin konisch erweitert ausbildungbar.

Bei den Ausführungsbeispielen weist der Verbindungsreich 15 der blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 einen beidseitig vorhandenen abgewinkelten Abschnitt 18 auf, wodurch die Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 nicht nur an der Oberkante der jeweiligen Aussparung 6 sondern auch an einem Teil der Innenseite bzw. Innenwandung der jeweiligen Seitenwand 3 des Rinnenkörpers 1 anliegt. Hierdurch wird der Sitz der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 verbessert und ein unerwünschtes Herausdrücken derselben vermieden.

Der in der Figur 1 gezeigte Abdeckrost (2) ist als Stegrost ausgebildet und weist eine Doppelfalzfläche (20) für seine jeweiligen Längsseiten auf. Die Doppelfalzfläche (20), die integral in den Arretierungsbügel (4) mit dem abgewinkelten Schenkelabschnitt (5) über, so daß der mit den erforderlichen Arretierungsbügeln (4) versehene Stegrost in einem einzigen Stanz und Biegevorgang ausgebildet werden kann, wodurch sich die Herstellungskosten für eine derartige Rost erheblich reduzieren lassen. Insbesondere sind keinerlei Schraub- oder sonstige Verbindungen zur Befestigung von Arretierungsbügeln notwendig.

Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Fig. 2 zeigt die Anordnung eines im Rinnenkörper 1 verriegelten Gußrosts 2. Der Gußrost 2 besitzt in seiner Wirkung adäquate Arretierungsbügel 4 mit entsprechenden abgewinkelten Schenkeln 5. Im übrigen entspricht die Ausbildung der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 gemäß Fig. 2 und 3 derjenigen, wie anhand der Fig. 1 erläutert.

Fig. 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Entwässerungsrinne bestehend aus einem Rinnenkörper 1 und Abdeckrost 2, wobei letzterer als Maschenrost ausgebildet ist und ebenfalls Arretierungsbügel 4 und abgewinkelte Schenkel 5 aufweist. Beim dritten Ausführungsbeispiel wird einem Teil des Rostrahmens die Funktion des Arretierungsbügels 4 mit abgewinkelten Schenkeln 5 zugewiesen, so daß auch in diesem Falle ohne konstruktive Veränderungen an der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 eine sichere Arretierung des Maschenrostes 2 am Rinnenkörper 1 bzw. den Seitenwänden 3 des Rinnenkörpers 1 erreicht werden kann.

Im übrigen entsprechen die in den Fig. 2 und 3 verwendeten Bezugszeichen denjenigen, welche anhand der Fig. 1 bereits erläutert wurden.

Mit Hilfe der Fig. 4a und 4b soll anhand einer Draufsicht und einer Seitenansicht die bei den Ausführungsbeispielen verwendete Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 näher erläutert werden.

Bei der Draufsicht gemäß Fig. 4a ist eine Verjüngung 17 im Verbindungsbereich 15 der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 und die Ausbildung der Längssicke 16 zu erkennen. Die Draufsicht gemäß Fig. 4a zeigt wei-

terhin den Federschenkel 12 mit Einlaufschräge 14 und dem Hinterschneidungsabschnitt 13.

In der Seitenansicht gemäß Fig. 4b ist die Seitenfläche der Auskragung 11 sowie der abgewinkelte Abschnitt 18 des Verbindungsreiches 15 sowie der Hinterschneidungsabschnitt 13 der blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 zu erkennen.

Bei den Ausführungsbeispielen wird die Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 aus nicht-rostendem Federstahl mit einer Walzfestigkeit des Ausgangsmaterials im Bereich von 1350 bis 1500 N/mm² verwendet.

In einer figürlich nicht dargestellten weiteren Ausführungsform kann der Übergangsbereich zwischen der Hinterschneidung 13 und der Einlaufschräge 14 des Federschenkels 12 der Abdeckrost-Verriegelungsfeder 10 als Rastnase verwendet werden, die mit einer entsprechenden Aussparung im Schenkel des Arretierungsbügels 4 zusammenwirkt. Bei dieser Ausführungsform ist das Ausbilden eines einwärts abgewinkelten Schenkels 5 nicht zwingend erforderlich.

Allen gezeigten Ausführungsbeispielen ist jedoch gemeinsam, daß eine Abdeckrostverriegelung in einfacher Weise dadurch möglich wird, daß spezielle Abdeckrost-Verriegelungsfedern im Rinnenkörper eingesetzt sind und der Rost über Arretierungsbügel verfügt, mit deren Hilfe ein Einrasten und sicheres Arretieren verschiedenster Typen von Abdeckrostern ohne Verwendung von Spezialwerkzeug realisiert werden kann.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|--|
| 1 | Rinnenkörper |
| 2 | Abdeckrost |
| 3 | Seitenwände des Rinnenkörpers |
| 4 | Arretierungsbügel |
| 5 | abgewinkelte Schenkel |
| 6 | Aussparung im Rinnenkörper |
| 7 | konischer Verlauf der Aussparung |
| 10 | blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder |
| 11 | Auskragung |
| 12 | Federschenkel |
| 13 | Hinterschneidung |
| 14 | Einlaufschräge |
| 15 | Verbindungsreich der Feder 10 |
| 16 | Längssicke |
| 17 | Verjüngung |
| 18 | abgewinkelte Abschnitt des Verbindungsreichs |
| 20 | Doppelfalzfläche |
| 21 | Oberkante Seitenwände Rinnenkörper |

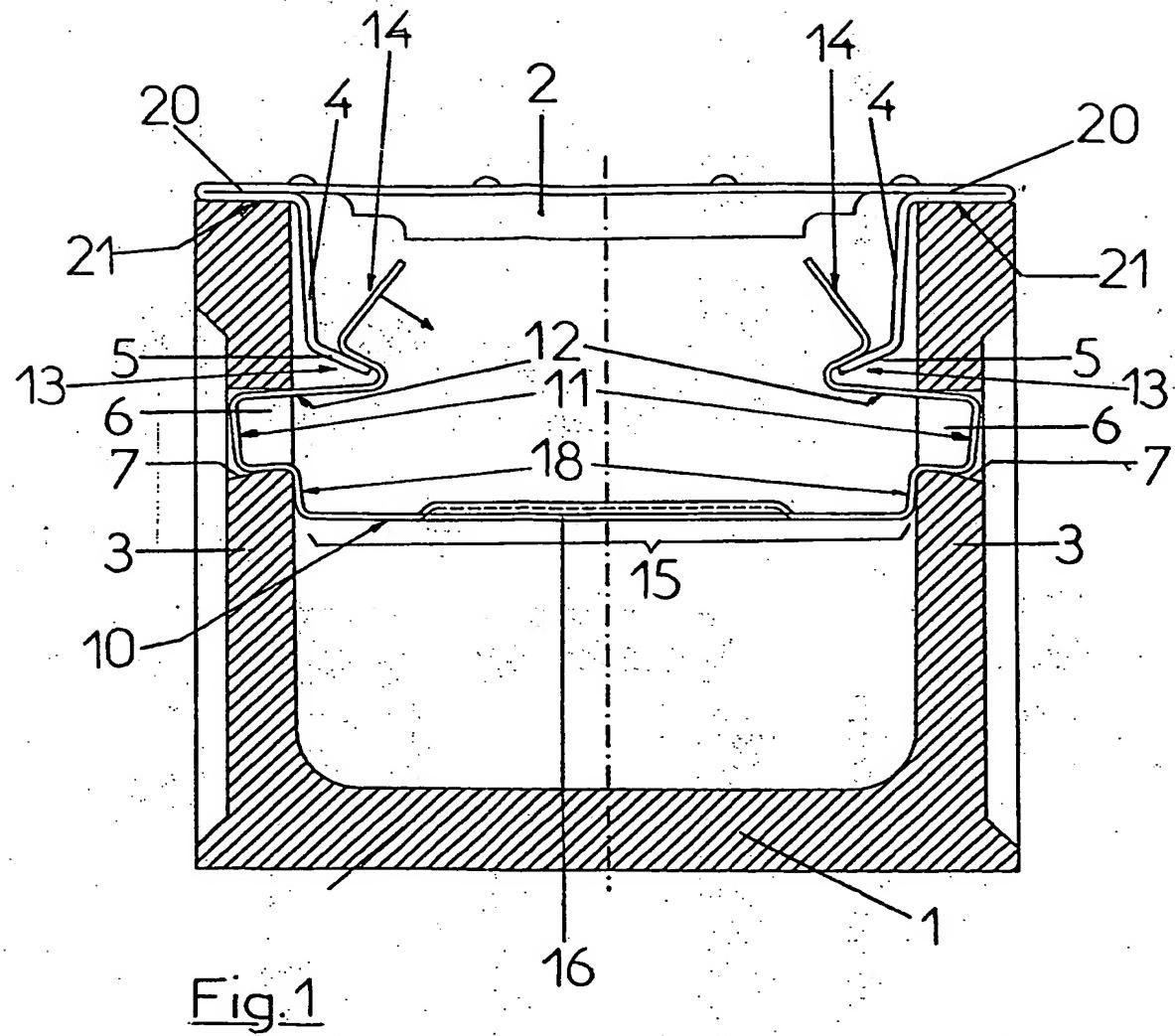
Patentansprüche

1. Entwässerungsrinne mit einem im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden Rinnenkörper (1), einen am Rinnenkörper (1) befestigbaren Abdeckrost (2) mit in den Rinnenkörper (1) hineinragenden Arretierungsbügeln (4) mit einwärts abgewinkelten Schenkeln (5) sowie in den Seitenwänden (3) des

Rinnenkörper (1) im wesentlichen gegenüberliegend angeordneten Aussparungen (6), gekennzeichnet durch,

- 5 - eine blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10), welche mit gegenüberliegend ausgebildeten Auskragungen (11) in die Aussparungen (6) der Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) eingreift und nach dem Eingreifen oder Einrasten eine im wesentlichen spannungsfreie Lage einnimmt, wobei die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) mindestens zwei spiegelsymmetrisch ausgebildete, zur Innenseite des Rinnenkörpers (1) und zu den Arretierungsbügeln (4) hingerichtete Federschenkel (12) umfaßt, die jeweils eine Hinterschneidung (13) und eine Einlaufschräge (14) aufweisen;
 - 10 - am Abdeckrost (2) vorzugsweise integral angeformte Arretierungsbügel (4), deren einwärts abgewinkelte Schenkel (5) beim Einsetzen des Abdeckrostes (2) in den Rinnenkörper (1) unter Überwindung der Federkraft der Federschenkel (12) an deren Einlaufschrägen (14) entlanggleiten und unter Entspannung der Federschenkel (12) in die jeweilige Hinterschneidung (13) einrasten.
 - 15
 - 20
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55
2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zwischen den Auskragungen (11) der blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) vorgesehener Verbindungsreich (15) mindestens teilweise in seiner Breite verjüngt ist und/oder eine eingestanzte Längssicke (16) aufweist.
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsreich (15) zur Bildung von gegenüberliegenden Anschlagflächen bezogen auf die Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) ausgehend von den Auskragungen (11) jeweils einen zum Rinnenboden hingekreisten abgewinkelten Abschnitt (18) aufweist.
4. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Seitenwänden (3) des Rinnenkörpers (1) befindlichen Aussparungen (6) durchgängig und nach außen konisch erweitert ausgebildet sind.
5. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit in den Rinnenkörper (1) eingesetzten blattförmigen Abdeckrost-Verriegelungsfedern (10) eine Trage- und Montagehilfe gegeben ist.

6. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß durch Druckausübung auf die Federschenkel (12) der Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) im wesentlichen von oben der abgewinkelte Schenkelteil (5) des jeweiligen Arretierungsbügels (4) aus der Hinterschneidung (13) heraustritt und auf diese Weise der Abdeckrost (2) nach oben entferbar ist und/oder das durch Zugkraftausübung mittels eines Rosthakens auf den Abdeckrost (2) dieser nach oben entferbar ist.
7. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) einstückig ausgebildet ist und aus einem nicht-rostenden Federstahlmaterial ausreichender Walz- und Biegefestigkeit besteht.
8. Entwässerungsrinnen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckrost (2) als Steg-, Guß-, oder Maschenrost ausgebildet ist.
9. Entwässerungsrinne nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß der Stegrost jeweils Doppelfalzflächen (20) zur Auflage auf die Oberkante (21) der Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) aufweist, wobei der Falz jeweils in den zur Innenseite des Rinnenkörpers (1) hin gerichteten Arretierungsbügel (4) übergeht, der an seinem jeweils unteren Ende den einwärts abgewinkelten Schenkel (5) aufweist.
10. Entwässerungsrinne nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß, im Falle der Verwendung eines Gußrostes als Abdeckrost (2), der Gußrost angeformte Arretierungsbügel (4) mit nach innen abgewinkelten Schenkeln zum Zusammenwirken mit den Verriegelungsfedern (10) aufweist (Fig. 2).
11. Entwässerungsrinne nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß, im Falle der Verwendung eines Maschenrostes als Abdeckrost (2), der Maschenrost einen Rostrahmen aufweist, wobei ein Teil des Rostrahmens so geformt ist, daß Arretierungsbügel (4) mit abgewinkelten, nach innen gerichteten Schenkeln zum Zusammenwirken mit den Verriegelungsfedern (10) ausgebildet sind.



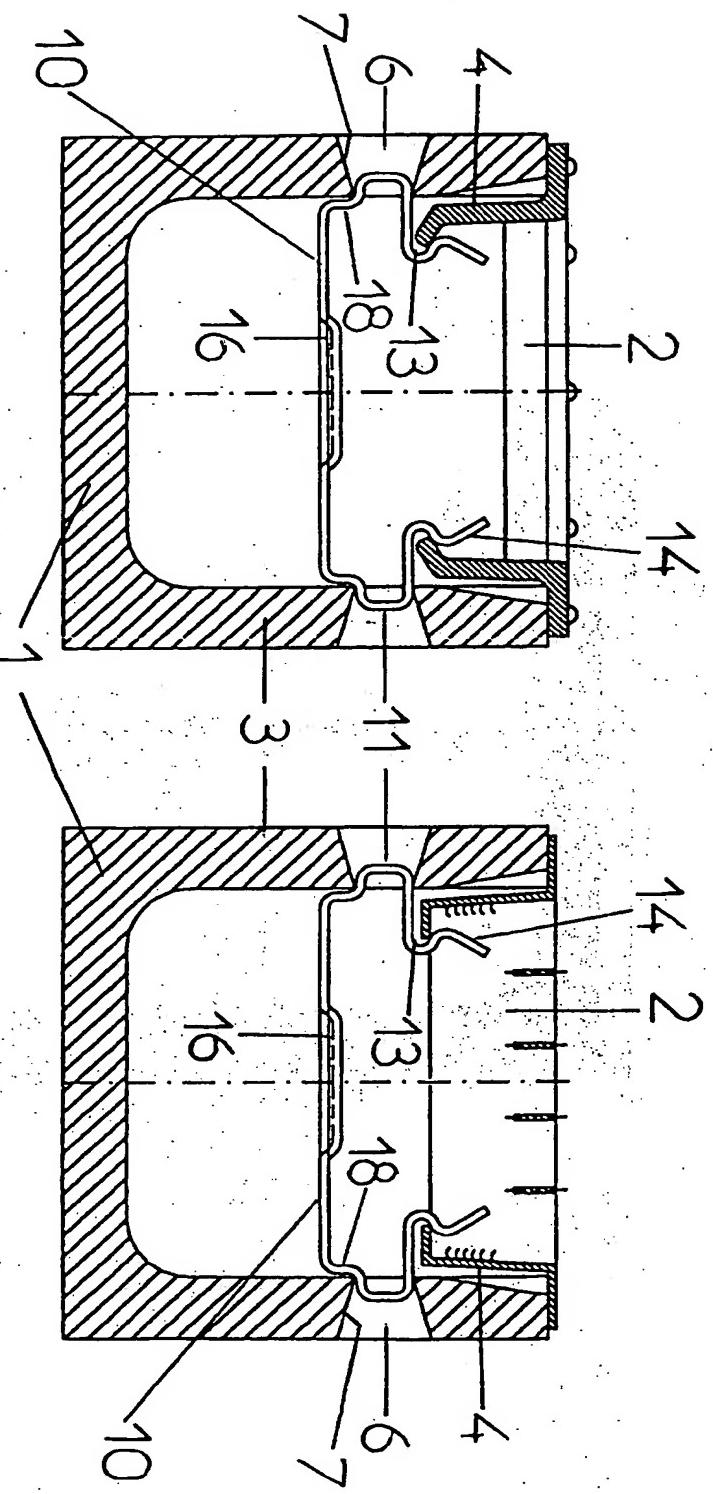


Fig. 4a

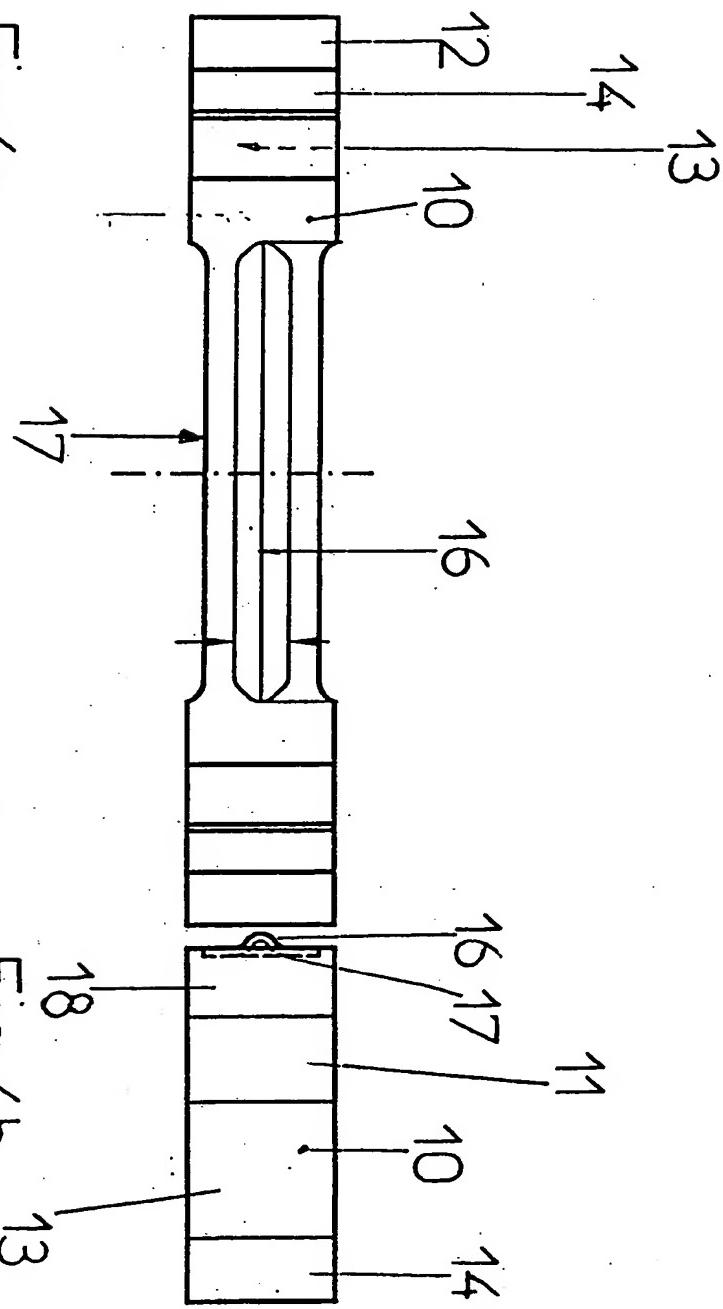
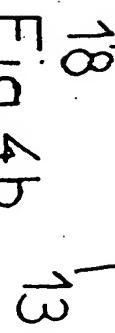


Fig. 4b





(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 718 446 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48(51) Int. Cl.⁶: E03F 5/06, E02D 29/14(43) Veröffentlichungstag A2:
26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(21) Anmeldenummer: 95118480.3

(22) Anmelddatum: 23.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK ES FR GB NL

(72) Erfinder:

- Arm, Wolfgang, Dipl.-Ing.
D-24768 Rendsburg (DE)
- Hinrichs, Susanne
D-25795 Weddingstedt (DE)
- Rinckens, Manfred
D-25479 Ellerau (DE)

(30) Priorität: 22.12.1994 DE 4446105
14.02.1995 DE 19504869(74) Vertreter: Bohnenberger, Johannes, Dr. et al
Meissner, Bolte & Partner
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)(71) Anmelder: ACO SEVERIN AHLMANN GMBH &
CO. KG
D-24768 Rendsburg (DE)(54) Entwässerungsrinne mit einem im wesentlichen U-förmiges Profil aufweisenden
Rinnenkörper

(57) Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne mit an einem Rinnenkörper (1) befestigbaren Abdeckrost (2), wobei der Abdeckrost (2) mit in den Rinnenkörper (1) hineinragenden Arretierungsbügeln (4) mit einwärts abgewinkelten Schenkeln (5) versehen ist. Die Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) weisen im wesentlichen gegenüberliegend angeordnete Aussparungen (6) auf. Eine blattförmige Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) besitzt gegenüberliegend ausgebildete Auskragungen (11), die in die Aussparungen (6) der Seitenwände (3) des Rinnenkörpers (1) eingreifen und nach dem Eingreifen oder Einrasten eine im wesentlichen spannungsfreie Lage einnehmen. Die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) besitzt mindestens zwei spiegelsymmetrisch ausgebildete, zur Innenseite des Rinnenkörpers (1) und zu den Arretierungsbügeln (4) hin gerichtete Federschenkel (12), die jeweils eine Hinterschneidung (13) und eine Einlaufschraäge (14) aufweisen. Durch die am Abdeckrost (2) vorzugsweise integral angeformten Arretierungsbügeln (4) mit den abgewinkelten Schenkeln (5) wird beim Einsetzen des Abdeckrostes (2) in den Rinnenkörper (1) unter Überwindung der Federkraft der Federschenkel (12) durch Entlanggleiten an deren Einlaufschrägen (14) der Hinterschneidungsbereich (13) erreicht, wobei sich die Abdeckrost-Verriegelungsfeder (10) bzw. der Federschenkel (12) entspannt und der abgewinkelte Schenkel (5) des Arretierungsbügels (4) in die Hinterschneidung (13) einrastet.

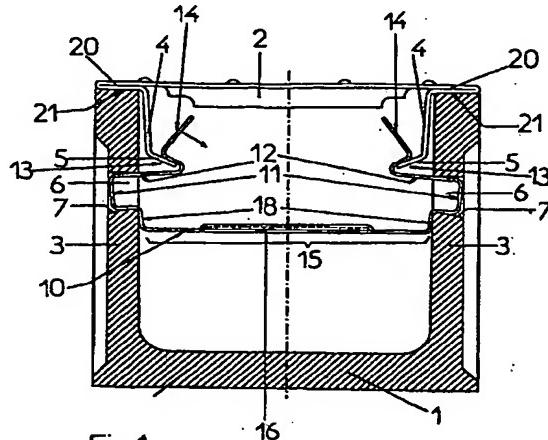


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 8480

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI6)						
D,A	CH-A-681 313 (HESTAG BAUELEMENTE) * das ganze Dokument *	1	E03F5/06 E02D29/14						
D,A	DE-U-88 10 154 (HAURATON BETONWARENFABRIK) * das ganze Dokument *	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.CI6)									
E03F E02D E01C H02G									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Rechercheort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>27. September 1996</td> <td>De Coene, P</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	27. September 1996	De Coene, P
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	27. September 1996	De Coene, P							